

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2001 年 11 月 1 日 (01.11.2001)

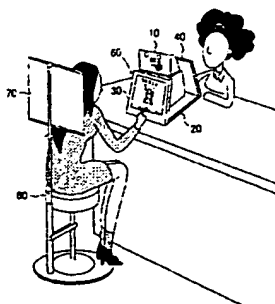
PCT

(10) 国際公開番号
WO 01/82154 A1

- (51) 国際特許分類⁷: G06F 17/60, A45D 44/00, A61B 5/00
Yasuo) [JP/JP]; 〒104-8010 東京都中央区銀座7丁目5番5号 株式会社 資生堂内 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP01/03342
- (22) 国際出願日: 2001 年 4 月 19 日 (19.04.2001) (74) 代理人: 伊東忠彦(ITO H, Tadahiko); 〒150-6032 東京都渋谷区恵比寿4丁目20番3号 恵比寿ガーデンプレイスタワー32階 Tokyo (JP).
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語 (81) 指定国 (国内): CN, KR, US.
- (30) 優先権データ:
特願2000-121647 2000 年 4 月 21 日 (21.04.2000) JP
特願2000-121648 2000 年 4 月 21 日 (21.04.2000) JP
(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社 資生堂 (SHISEIDO COMPANY, LTD.) [JP/JP]; 〒104-8010 東京都中央区銀座7丁目5番5号 Tokyo (JP).
添付公開書類:
— 国際調査報告書
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 後藤康男 (GOTO, 2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: MAKEUP COUNSELING APPARATUS

(54) 発明の名称: メーキャップカウンセリング装置



(57) Abstract: A makeup counseling apparatus comprises a computer provided at the base part and used for image processing and counseling; first image display means provided on the computer and used for displaying an image processed by the computer to a subject; second display means provided on the computer, with the display screen directed oppositely to that of the first display means, and used for displaying the processed image to the counselor, and imaging means provided near the first image display means, directed toward the display screen of the first image display means, and used for imaging an object and capturing the image of the face of the subject into the computer. The scale of the apparatus is small, and the structure is simple. Therefore the apparatus is preferably used for the counselor to counsel the subject about the makeup.

WO 01/82154 A1

[続葉有]



(57) 要約:

本発明は、基低部に配置され画像処理及びカウンセリング処理を行うコンピュータと、コンピュータに立設されコンピュータで処理した画像を被験者に対し表示する第1の画像表示手段と、第1の画像表示手段に対し表示面が逆方向を向けてコンピュータに立設されコンピュータで処理した画像をカウンセラーに対し表示する第2の画像表示手段と、第1の画像表示手段の近傍に配置され第1の画像表示手段の表示面方向に向けて被写体の撮影を行い被験者の顔画像をコンピュータに取り込む撮影手段とを有するよう構成することで、装置の規模が小さく簡易な構成となり、カウンセラーが被験者のメーキャップのカウンセリングを行うのに好適となる。

明細書

メーキャップカウンセリング装置

5 技術分野

本発明はメーキャップカウンセリング装置に関し、被験者の顔画像を取り込んで被験者のメーキャップをカウンセリングするために用いるメーキャップカウンセリング装置に関する。

10 背景技術

メーキャップのカウンセリングを行う場合、その人の肌の色に合わせて口紅やその他の化粧料の色を選択するため、肌の色を正確に認識する必要がある。

- 本出願人は、特願平 10-174733 号等により人の顔の肌の色を測定し分類したり、顔画像を取り込んでメーキャップのカウンセリングを行うシステムを
- 15 提案している。このシステムは、測定ユニット内にストロボ及びデジタルカメラと、分光測定用のハロゲン照明器及び分光器を設け、この測定ユニットを被験者の座る椅子と所定距離だけ離間して設置する。測定ユニットの前面にはハーフミラーが全面に設けられ、ハーフミラーに記入されている撮影中心を示す基準線に顔の中心にくるよう被験者の姿勢を調整して、ハロゲン照明を被験者の顔に照射
- 20 し、その反射光を分光器で分析することにより被験者の肌色を測定し、また、デジタルカメラで撮影した被験者の顔画像の肌色補正を行うと共に、その他の処理を行っている。

- 従来の測定ユニットは、前面にハーフミラーを有し、ストロボ及びデジタルカメラ、ハロゲン照明器及び分光器を収納した大掛かりなものである。また、装置
- 25 の規模が大きく、かつ、高価なものになるという問題があった。

ここで、システムの規模を小さくする場合、ハロゲン照明器及び分光器を削除し、デジタルカメラで撮影した顔画像から簡易的に肌色測定を行うことが考えられるが、システムが設置された環境により変化する外光の影響で顔画像の輝度及び色が変化してしまい、また、デジタルカメラから被験者の顔までの距離が変動

すると顔画像の輝度に変化してしまい、環境に影響されることなく肌色を正確に測定することができないという問題があった。

発明の開示

- 5 本発明は、上述した従来技術の問題を解決する、改良された有用なメーキャップカウンセリング装置を提供することを総括的な目的とする。

本発明のより詳細な目的は、装置の規模が小さく簡易な構成であり、カウンセラーが被験者のメーキャップのカウンセリングを行うのに適したメーキャップカウンセリング装置を提供することにある。

- 10 本発明の別の目的は、装置規模が小さく簡易な構成であり、なおかつ被験者の顔の明るさ及び肌色を客観的かつ正確に測定できるメーキャップカウンセリング装置を提供することにある。

- この目的を達成するため、本発明は、基底部に配置され画像処理及びカウンセリング処理を行うコンピュータと、コンピュータに立設されコンピュータで処理した画像を被験者に対し表示する第1の画像表示手段と、第1の画像表示手段に対し表示面が逆方向を向けてコンピュータに立設されコンピュータで処理した画像をカウンセラーに対し表示する第2の画像表示手段と、第1の画像表示手段の近傍に配置され第1の画像表示手段の表示面方向に向けて被写体の撮影を行い被験者の顔画像をコンピュータに取り込む撮影手段とを有するよう構成される。
- 15 20 このようなメーキャップカウンセリング装置によれば、コンピュータに第1、第2の画像表示手段を立設し、その近傍に撮影手段を配置しているため、装置の規模が小さく簡易な構成とすることができる。

- 上記目的を達成するため、本発明は更に、被写体を撮影するデジタルカメラと、被写体を照明するストロボと、被写体までの距離を測定する距離センサと、略
- 25 一定距離に置かれた複数のカラーサンプルを持つ色校正板をストロボで照明してデジタルカメラで撮影した所定色のカラーサンプル画像の色値と、予め所定条件下で測定された所定色のカラーサンプルの色値との色差が規定値内となるように、デジタルカメラのカラーバランスを調整するカラーバランス調整手段と、デジタルカメラで色校正板を撮影して得たカラーサンプル画像の色値を、予め所定条

件下で測定されたカラーサンプルのL a b 値に変換する変換式を求める変換式算
出手段と、デジタルカメラで撮影した所定色のカラーサンプル画像の色値を変換
式で変換したL a b 値と、予め所定条件下で測定された所定色のカラーサンプル
のL a b 値との偏差を求める偏差算出手段と、デジタルカメラで被写体として略
5 一定距離にある被験者の顔画像を撮影したとき、距離センサで測定した距離に応
じて顔画像の明るさを補正する明るさ補正手段と、明るさを補正した顔画像を偏
差に応じて補正する色補正手段とを有するよう構成される。

このようなメーキャップカウンセリング装置によれば、色校正板を用いてデジ
タルカメラのカラーバランスを調整し、デジタルカメラで撮影した画像をL a b
10 値に変換する変換式を求め、デジタルカメラで撮影した画像の基準に対する偏差
を求め、距離センサで測定した距離に応じて被験者の顔画像の明るさを補正し、
更に偏差で顔画像の色を補正することにより、デジタルカメラと、ストロボと、
距離センサとの簡易な構成によって、環境に影響されることなく被験者の顔の明
るさ及び肌色を正確に測定することができる。

15

図面の簡単な説明

本発明の他の目的、特徴及び利点は添付の図面を参照しながら以下の詳細な説
明を読むことにより一層明瞭となるであろう。

図 1 は、本発明のメーキャップカウンセリング装置の一実施例の平面図である
20 。

図 2 は、本発明のメーキャップカウンセリング装置の一実施例の正面図である
。

図 3 は、本発明のメーキャップカウンセリング装置の一実施例の側面図である
。

25 図 4 は、本発明のメーキャップカウンセリング装置の一実施例のブロック図で
ある。

図 5 は、本発明のメーキャップカウンセリング装置の使用形態を示す図である
。

図 6 は、色校正板 7 5 の一実施例を示す図である。

図 7 は、本発明装置が実行する処理の一実施例のメインフローチャートである。

発明を実施するための最良の形態

5 以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

図 1、図 2、図 3 は本発明のメーキャップカウンセリング装置の一実施例の平面図、正面図、側面図を示す。図 1～図 3 において、メーキャップカウンセリング装置は、撮影ユニット 10 と、パーソナルコンピュータ 20 と、被験者用のタッチパネル付き液晶モニタ 30 と、カウンセラー用のタッチパネル付き液晶モニタ 40 とより構成されている。

パーソナルコンピュータ 20 は装置の基低部に配置され、図 3 に示すようにパーソナルコンピュータ 20 の平行な 2 辺に、液晶モニタ 30、40 がそれぞれの裏面 30B、40B を対向させ、かつ上端部を互いに接近させるよう傾斜した状態で立設固定されている。図 1 における左右両端近傍には、アクリル製で略台形
15 状の側板部材 50、52 が立設されており、この側板部材 50、52 はパーソナルコンピュータ 20、液晶モニタ 30、40 それぞれに固定されて、撮影ユニット 10 の収納スペースを形成している。

撮影ユニット 10 は、アクリル製で断面 U 字状のフェース部材 11 にデジタルカメラ 12、ストロボ 13、及び距離センサ 14 それぞれを固定して構成されて
20 おり、フェース部材 11 にはデジタルカメラ 12 のレンズ 12a が突出する位置、ストロボ 13 の光の照射位置、距離センサ 14 の超音波（または電波）の入出力位置それぞれに貫通孔が設けられており、図 2 ではこれらの貫通孔を通してレンズ 12a、ストロボ 13、距離センサ 14 が覗出している。

撮影ユニット 10 は、図 1 に示す断面 U 字状のフェース部材 11 の左右両端
25 1a、11b を側板部材 50、52 にガイドされて、図 3 に示す矢印 A1、A2 方向に摺動自在とされており、図 3 に示す撮影状態ではフェース部材 11 の図示しない係止部が側板部材 50、52 に係合している。また、レンズ 12a をカメラ 12 に引き込んで収納し上記係合を解除すると撮影ユニット 10 は摺動可能となり、撮影ユニット 10 を矢印 A2 に摺動させて前記の収納スペースに収納する

ことができる。

被験者用のタッチパネル付き液晶モニタ 30 は、液晶表示部 31 の全面に透明タッチパネル 32 が重ねて貼られている。カウンセラー用のタッチパネル付き液晶モニタ 40 も同様に液晶表示部 41 の全面に透明タッチパネル 42 が重ねて貼られている。なお、液晶モニタ 30、40 それぞれの液晶表示部 31、41 は表示面を互いに逆方向を向けている。

図 4 は本発明のメーキャップカウンセリング装置の一実施例のブロック図を示す。同図中、パーソナルコンピュータ 20 内において、中央処理装置 (CPU) 21 はバス 22 を介し、RAM 23、ROM 24、ハードディスク装置 (HDD) 25、CD-R (コンパクト・ディスク・レコーダブル) 装置 26 にそれぞれと接続されている。また、I/O インタフェース (I/O) を介して撮影ユニット 10 のデジタルカメラ 12、ストロボ 13、距離センサ 14、及び液晶モニタ 30、40 の液晶表示部 31、41、透明タッチパネル 32、42 が接続されている。なお、CD-R の代わりに、フレキシブルディスクや CD-RW や MO 等の他の記憶媒体を用いるものであっても良い。

CPU 21 は、ROM 24 またはハードディスク装置 25 に記憶されている各種処理プログラムを実行し、透明タッチパネル 32、42 からの入力に応じて処理を進める。また、処理の結果を CD-RW 装置 26 に記憶すると共に、液晶表示部 31、41 それぞれに表示する。

図 5 に、本発明のメーキャップカウンセリング装置の使用形態を示す。同図中、メーキャップカウンセリング装置 60 は机上に載置されている。被験者は背景スクリーン 70 を背にして椅子 80 に座り、メーキャップカウンセリング装置 60 の撮影ユニット 10 に正対する。この状態でデジタルカメラ 12 により被験者の顔を撮影する。被験者はメーキャップカウンセリング装置 60 を挟んでカウンセラーと対面する。

撮影ユニット 10 の校正時には、背景スクリーン 70 のデジタルカメラ 12 に対向する顔撮影位置に、図 6 に示す色校正板 75 が設けられる。色校正板 75 には、赤み肌色、標準肌色、黄み肌色、黒赤み肌色、黒み肌色、黒黄み肌色、赤、緑、青、白赤み肌色、白み肌色、白黄み肌色、黒、色番号 N 3、5、色番号 N 5

、色番号N 6. 5、色番号N 8、白それぞれのカラーサンプルが印刷されている。なお、色番号N 3. 5、色番号N 5、色番号N 6. 5、色番号N 8それぞれは、マンセル表色系の明度スケールにおけるN 3. 5、N 5、N 6. 5、N 8のグレーである。

- 5 図7は本発明装置が実行する処理の一実施例のメインフローチャートを示す。まず、顔画像を取り込むための前処理として、ステップS 10でストロボ13を発光させ、背景スクリーン70の色校正板75をデジタルカメラ12にて撮影し、ステップS 12で色校正板画像内の各色毎のカラーサンプルの色値（複数の画素の平均値）を求める。次にステップS 14で色校正板画像の標準肌色の色値が
- 10、予めハードディスク装置25に記憶されている標準肌色の色値との色差を求め、ステップS 16で上記色差が所定の規定値内であるか否かを判別し、規定値外であればステップS 18で上記色差が最小となるようにデジタルカメラ12のカラーバランスを調整してステップS 10に進み、ステップS 10～S 18を繰り返す。
- 15 ステップS 16で上記色差が所定の規定値内の場合にはステップS 20に進み、色校正板画像内のグレーチップ黒、色番号N 3. 5、色番号N 5、色番号N 6. 5、色番号N 8、白それぞれの色値R, G, Bを線形変換して、赤、緑、青に対する輝度のトーンカーブredTRC, greenTRC, blueTRCを求める。次にステップS 22で色校正板画像内の赤み肌色、標準肌色、黄み肌色
- 20 それぞれについて色値R, G, BをトーンカーブredTRC, greenTRC, blueTRCで線形変換した値redTRC(R), greenTRC(G), blueTRC(B)と、予めハードディスク装置25に記憶されている赤み肌色、標準肌色、黄み肌色それぞれのCIE（国際照明委員会）3刺激値XYZを、(1)式に代入して変換マトリクスの各要素rXc, rYc, rZc, gXc
- 25, gYc, gZc, bXc, bYc, bZcを求める。

【数1】

次に、ステップS 24で、求められた変換マトリクスを用いた(1)式によって、色校正板画像内の赤み肌色、標準肌色、黄み肌色それぞれをCIE 3刺激値XYZに変換し、この赤み肌色、標準肌色、黄み肌色それぞれのCIE 3刺激値

XYZを(2)式によってLab値に変換する。ここで、Lab値とは、CIEの規定するメトリック明度(L)、メトリック色相角(a)、メトリック彩度(b)で表される色空間の値である。

$$\begin{aligned} a &= 17.5 (1.02X - Y) / \sqrt{Y} \\ 5 \quad b &= 7.0 (Y - 0.84Z) / \sqrt{Y} \\ L &= 10\sqrt{Y}, \quad 0 < Y < 100 \end{aligned}$$

... (2)

次に、ステップS25で、再度、色校正板75をデジタルカメラ12にて撮影し、色校正板画像内の赤み肌色、標準肌色、黄み肌色それぞれのL, a, b値を
10 求め、分光光度計で測定し予めハードディスク装置25に記憶されている赤み肌色、標準肌色、黄み肌色それぞれのL, a, b値との偏差をハードディスク装置25に記憶する。

この後、ステップS26でストロボ13を発光させ、背景スクリーン70を背にして椅子80に座った被験者の顔をデジタルカメラ12にて撮影する。これと
15 ほぼ同時に、ステップS28で被験者の顔までの距離を距離センサ14にて測定する。

次に、ステップS30で測定した距離に基づき被験者の顔画像の輝度を画素単位で補正する。ここでは、一定の基準撮影距離Dに対して、距離センサ14にて測定した距離をD1とすると、輝度補正係数 $k = (D1/D)^2$ を求め、被験者
20 の顔画像のCIE3刺激値をX1, Y1, Z1とすると、(3)式により、基準撮影距離Dにおける顔画像のCIE3刺激値X, Y, Zを得る。

$$\begin{aligned} X &= k \times X1 \\ Y &= k \times Y1 \\ Z &= k \times Z1 \end{aligned}$$

25

... (3)

この後、ステップS32で顔画像について、先にステップS24で求めた偏差により色補正を行う。その後、ステップS34の各種カウンセリング処理において、補正後の顔画像を用いて、顔全体の肌色分布を判定したり、顔立ちを判定したり、口紅やアイシャドウ、アイラインや頬紅やヘアースタイル等を変更するシ

ミュレーションを行ったりして、被験者に対するメーキャップカウンセリングを行う。

その後、ステップ S 3 6 で処理を継続するか否かを判別し、継続であればステップ S 2 6 に進んでステップ S 2 6 ~ S 3 6 を繰り返し、継続でなければこの処理を終了する。

このように、パーソナルコンピュータ 2 0 に液晶モニタ 3 0, 4 0 を立設し、その近傍に撮影ユニット 1 0 を配置しているため、装置の規模が小さく簡易な構成とすることができる。また、パーソナルコンピュータ 2 0 と液晶モニタ 3 0, 4 0 とで囲まれる空間を撮影ユニット 1 0 の収納スペースとしているため、装置 10 を更にコンパクトにすることができ、特に、装置の持ち運び時の利便性が向上する。また、タッチパネル付き液晶モニタ 3 0, 4 0 を用いることにより、キーボード等の入力装置が不要となり、メーキャップカウンセリング装置の小型化を進めすることができる。

また、撮影ユニット 1 0 は、被写体の撮影を行うデジタルカメラ 1 2 と、被写体を照明するストロボ 1 3 と、被写体までの距離を測定する距離センサ 1 4 とを有しているため、被写体までの距離に基づいて撮影した被写体の画像の輝度補正を行うことができる。

また、色校正板 7 5 を用いてデジタルカメラ 1 2 のカラーバランスを調整し、デジタルカメラ 1 2 で撮影した画像を L a b 値に変換する変換式を求め、デジタルカメラで撮影した画像の基準に対する偏差を求め、距離センサ 1 4 で測定した距離に応じて被験者の顔画像の明るさを補正し、更に前記偏差で顔画像の色を補正することにより、デジタルカメラ 1 2 と、ストロボ 1 3 と、距離センサ 1 4 との簡易な構成によって、環境に影響されことなく被験者の顔の明るさ及び肌色を正確に測定することができ、正確なメーキャップカウンセリングを行うことができる。

ところで、図 5 の使用形態に示すように、液晶モニタ 3 0, 4 0 それぞれの液晶表示部 3 1, 4 1 は互いに逆方向を向いているため、被験者は液晶表示部 3 1 を見ながら、また、カウンセラーは液晶表示部 4 1 を見ながら、カウンセラーは被験者と対面してカウンセリングを行うことができる。このとき、液晶表示部 3

1 の表示内容と液晶表示部 4 1 の表示内容とは同一であっても良いが、液晶表示部 4 1 には液晶表示部 3 1 の表示内容にカウンセリング用のコメントを追加しても良く、更には両表示内容を全く別物にしても良い。

なお、撮影ユニット 1 0 が請求項記載の撮影手段に対応し、被験者用のタッチ
5 パネル付き液晶モニタ 3 0 が第 1 の画像表示手段に対応し、カウンセラー用のタッチパネル付き液晶モニタ 4 0 が第 2 の画像表示手段に対応し、ステップ S 1 0 ～ S 1 8 がカラーバランス調整手段に対応し、ステップ S 2 0, S 2 2 が変換式算出手段に対応し、ステップ S 2 4, S 2 5 が偏差算出手段に対応し、ステップ S 3 0 が明るさ補正手段に対応し、ステップ S 3 2 が色補正手段に対応する。

請求の範囲

1. 基底部に配置され画像処理及びカウンセリング処理を行うコンピュータと
- 5 前記コンピュータに立設され前記コンピュータで処理した画像を被験者に対し表示する第1の画像表示手段と、
前記第1の画像表示手段に対し表示面が逆方向を向けて前記コンピュータに立設され前記コンピュータで処理した画像をカウンセラーに対し表示する第2の画像表示手段と、
- 10 前記第1の画像表示手段の近傍に配置され前記第1の画像表示手段の表示面方向に向けて被写体の撮影を行い前記被験者の顔画像を前記コンピュータに取り込む撮影手段とを有するメーキャップカウンセリング装置。
2. 請求項1記載のメーキャップカウンセリング装置において、
- 15 前記コンピュータと前記第1, 第2の画像表示手段とで囲まれる空間を、前記撮影手段の収納スペースとするメーキャップカウンセリング装置。
3. 請求項1記載のメーキャップカウンセリング装置において、
前記前記撮影手段は、被写体の撮影を行うデジタルカメラと、
- 20 前記被写体を照明するストロボと、前記被写体までの距離を測定する距離センサとを有することを特徴とするメーキャップカウンセリング装置。
4. 請求項1記載のメーキャップカウンセリング装置において、
前記第1の画像表示手段は、表示面に透明タッチパネルを有するメーキャップ
- 25 カウンセリング装置。
5. 請求項1記載のメーキャップカウンセリング装置において、
前記第2の画像表示手段は、表示面に透明タッチパネルを有するメーキャップ
カウンセリング装置。

6. 請求項 1 記載のメーキャップカウンセリング装置において、
前記第 1 の画像表示手段の表示内容と前記第 2 の画像表示手段の表示内容が同一であるメーキャップカウンセリング装置。

5

7. 請求項 1 記載のメーキャップカウンセリング装置において、
前記第 1 の画像表示手段の表示内容と前記第 2 の画像表示手段の表示内容が異なるメーキャップカウンセリング装置。

10 8. 被写体を撮影するデジタルカメラと、
前記被写体を照明するストロボと、
前記被写体までの距離を測定する距離センサと、
略一定距離に置かれた複数のカラーサンプルを持つ色校正板を前記ストロボで
照明して前記デジタルカメラで撮影した所定色のカラーサンプル画像の色値と、

15 予め所定条件下で測定された前記所定色のカラーサンプルの色値との色差が規定
値内となるように、前記デジタルカメラのカラーバランスを調整するカラーバ
ランス調整手段と、

前記デジタルカメラで色校正板を撮影して得たカラーサンプル画像の色値を、
予め所定条件下で測定された前記カラーサンプルの $L a b$ 値に変換する変換式を
20 求める変換式算出手段と、

前記デジタルカメラで撮影した所定色のカラーサンプル画像の色値を前記変換
式で変換した $L a b$ 値と、予め所定条件下で測定された前記所定色のカラーサン
プルの $L a b$ 値との偏差を求める偏差算出手段と、

前記デジタルカメラで被写体として略一定距離にある被験者の顔画像を撮影し
25 たとき、前記距離センサで測定した距離に応じて前記顔画像の明るさを補正する
明るさ補正手段と、

前記明るさを補正した顔画像を前記偏差に応じて補正する色補正手段とを有す
るメーキャップカウンセリング装置。

30

FIG. 1

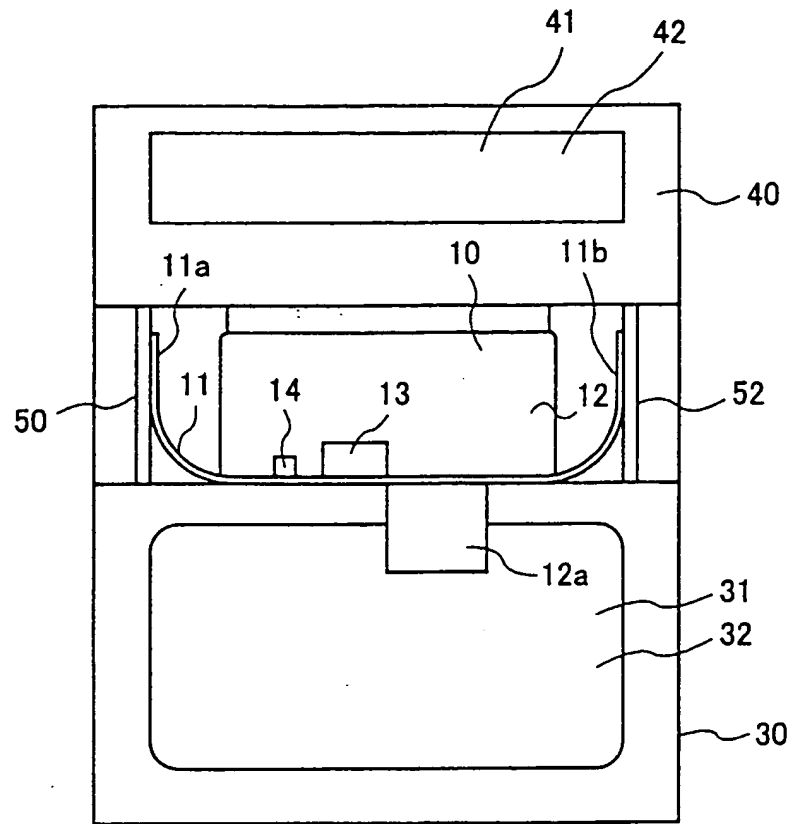


FIG. 2

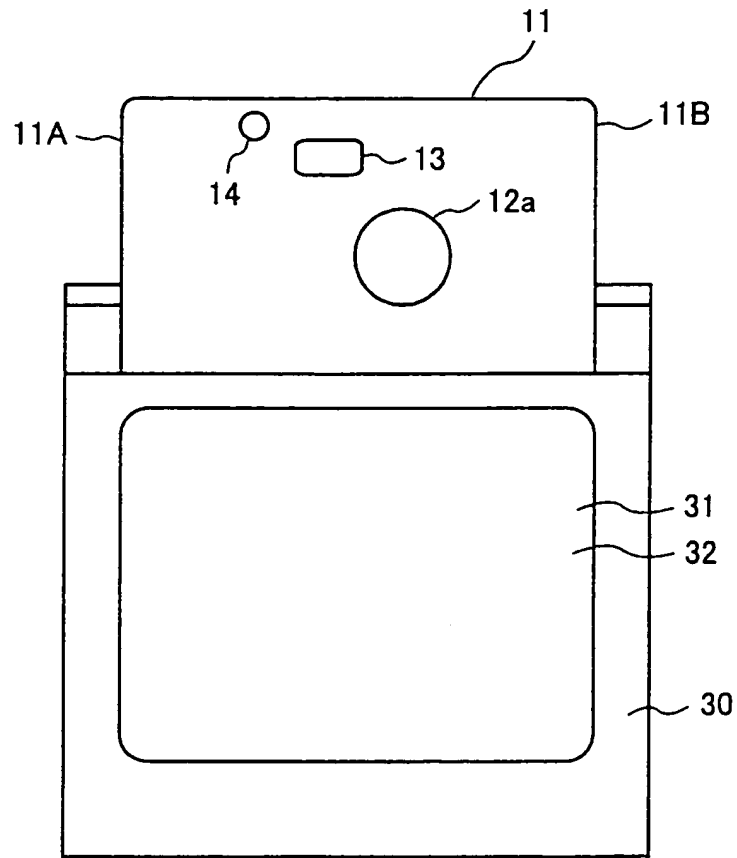


FIG. 3

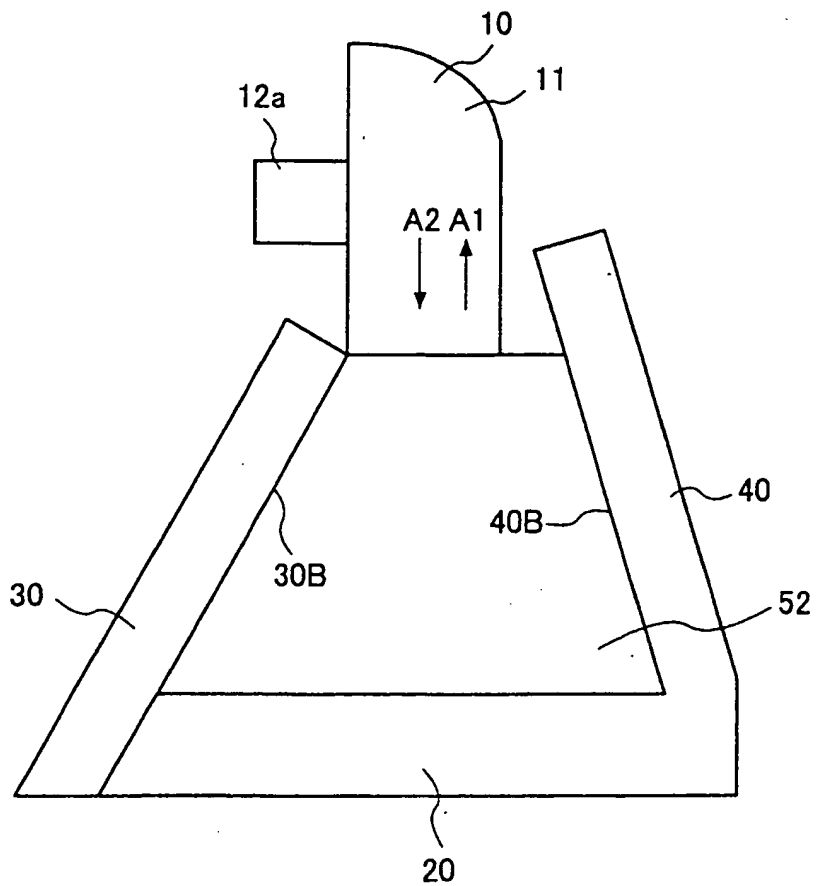


FIG. 4

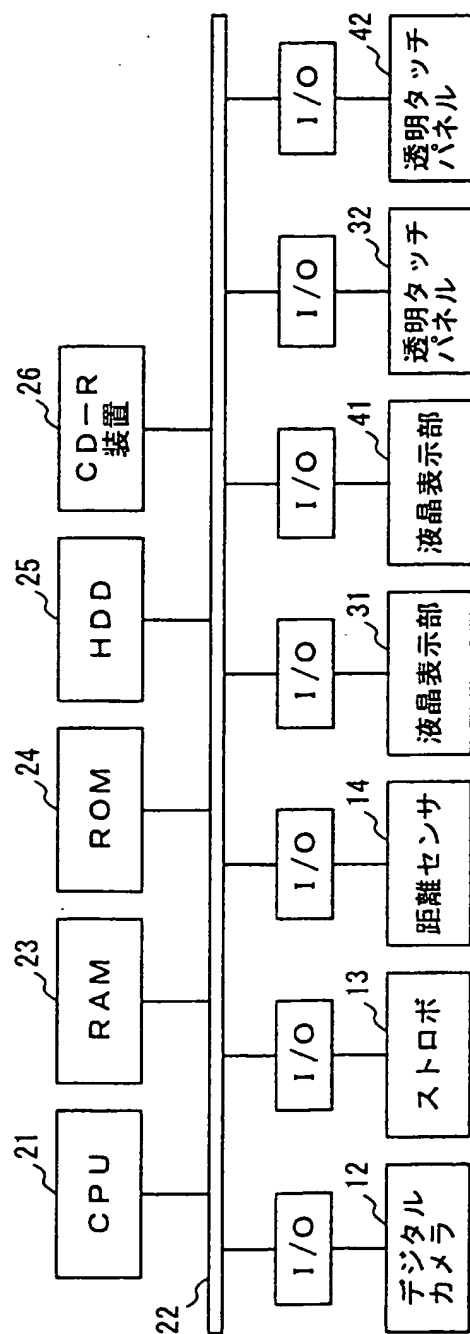


FIG. 5

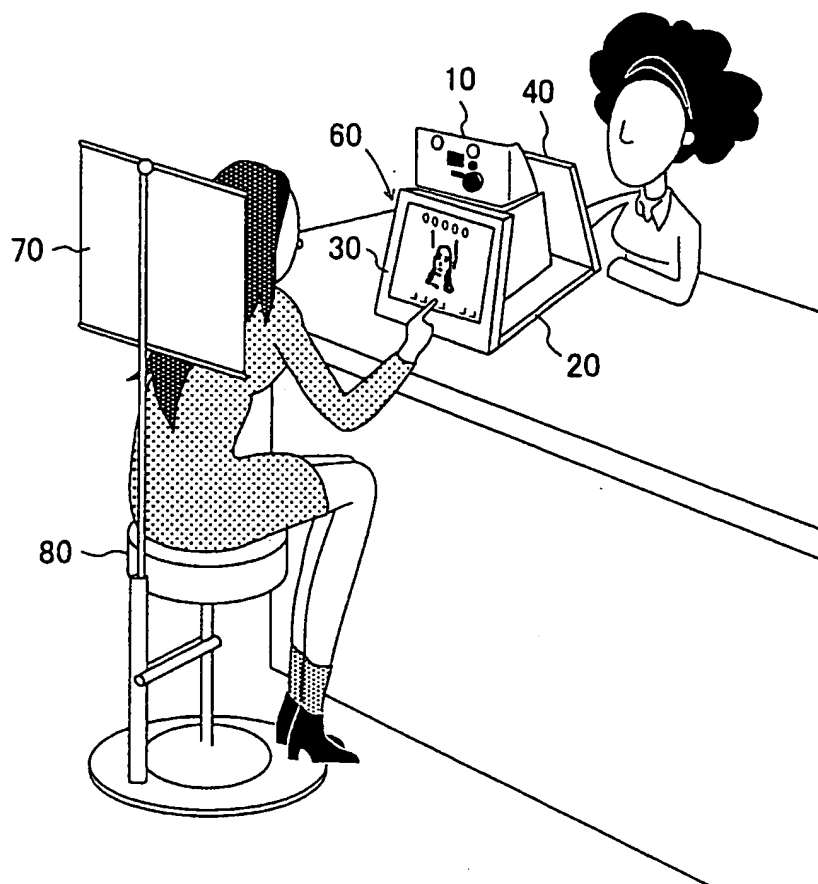
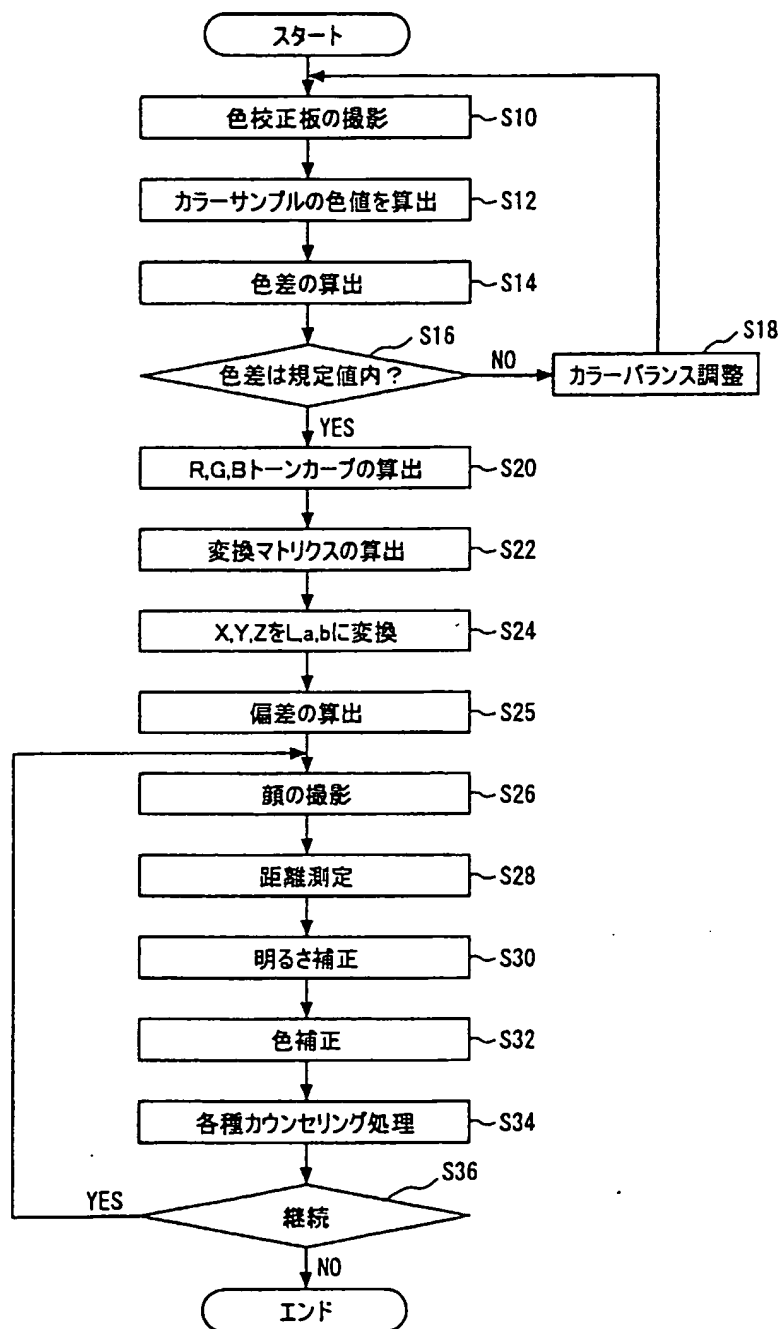


FIG. 6

75

赤み 肌色	標準 肌色	黄み 肌色	黒赤み 肌色	黒み 肌色	黒黄み 肌色
赤	緑	青	白赤み 肌色	白み 肌色	白黄み 肌色
黒	N3.5	N5	N6.5	N8	白

FIG. 7



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/03342

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G06F17/60, A45D44/00, A61B5/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G06F17/60, A45D44/00, A61B5/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

JICST FILE (JOIS)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A Y	JP 2000-4939 A (Shiseido Company, Limited.), 11 January, 2000 (11.01.00) (Family: none)	1-7 8
A	JP 10-83421 A (Kanebo, LTD.), 31 March, 1998 (31.03.98) (Family: none)	1-8
A	JP 4-279915 A (Toshiba Corporation), 06 October, 1992 (06.10.92) (Family: none)	1-8
A	JP 11-190979 A (Hitachi Electron Service Co., Ltd.), 13 July, 1999 (13.07.99) (Family: none)	1-8
Y	JP 9-5164 A (Kiyoshi MATSUO), 10 January, 1997 (10.01.97), &US 5852675 A	8

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
10 July, 2001 (10.07.01)

Date of mailing of the international search report
24 July, 2001 (24.07.01)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. G06F17/60, A45D44/00, A61B5/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. G06F17/60, A45D44/00, A61B5/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2001年
 日本国登録実用新案公報 1994-2001年
 日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

JICSTファイル (JOIS)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A Y	J P 2000-4939 A (株式会社資生堂) 11. 1月. 2 000 (11. 01. 00) (ファミリーなし)	1-7 8
A	J P 10-83421 A (鐘紡株式会社) 31. 3月. 199 8 (31. 03. 98) (ファミリーなし)	1-8
A	J P 4-279915 A (株式会社東芝) 6. 10月. 199 2 (06. 10. 92) (ファミリーなし)	1-8
A	J P 11-190979 A (日立電子サービス株式会社) 1 3. 7月. 1999 (13. 07. 99) (ファミリーなし)	1-8

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

10. 07. 01

国際調査報告の発送日

24.07.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
 郵便番号 100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

金子 幸一

印

5 L 8724

電話番号 03-3581-1101 内線 3560

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 9-5164 A (松尾清) 10. 1月. 1997 (10. 01. 97) & US 5852675 A	8